

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM**  
**GEBIET DES PATENTWESENS**

20 APR 2005

**PCT**

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT**  
 (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

RECEIVED  
26 AUG 2004

WIPO PCT

|   |  |   |
|---|--|---|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts<br>2002P1PS13WO                                     | <b>WEITERES VORGEHEN</b>                                     | siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416) |
| Internationales Aktenzeichen<br>PCT/EP 03/12188   | Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr)<br>31.10.2003 | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)<br>08.11.2002  |
| Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK<br>G01S7/00 |  |   |
| Anmelder<br><b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT ET AL.</b>  |  |   |

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I  Grundlage des Bescheids
- II  Priorität
- III  Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV  Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V  Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI  Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII  Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII  Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

|   |  |
|---|--|
| Datum der Einreichung des Antrags<br>04.06.2004   | Datum der Fertigstellung dieses Berichts<br>26.08.2004                 |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde<br><br>Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas<br>Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl<br>Fax: +31 70 340 - 3016 | Bevollmächtigter Bediensteter<br><br>Devine, J<br>Tel. +31 70 340-3133 |



# **INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT**

## **Internationales Aktenzeichen**

PCT/EP 03/12188

## **I. Grundlage des Berichts**

- 1. Hinsichtlich der Bestandteile der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):**

## **Beschreibung, Seiten**

**1-14** in der ursprünglich eingereichten Fassung

## **Ansprüche, Nr.**

## 1-14 in der ursprünglich eingereichten Fassung

## **Zeichnungen, Blätter**

in der ursprünglich eingereichten Fassung

- 2. Hinsichtlich der Sprache:** Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
  - die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
  - die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
  - zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
  - bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
  - bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
  - Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
  - Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung, Seiten:
  - Ansprüche, Nr.:
  - Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/12188

5.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung
- |                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-14  |
|                                | Nein: Ansprüche     |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-14  |
|                                | Nein: Ansprüche     |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-14 |
|                                | Nein: Ansprüche:    |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung.**

1. Es wird auf das/die folgende/folgenden Dokument/e verwiesen:

D1: GB-A-2 251 149

2. Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Multistatische Sensoranordnung für eine Entfernungsmessung zu einem Objekt, aufweisend eine Sende- und eine Empfangseinheit, welche jeweils einen Hochfrequenzoszillator und einen Pulsgenerator aufweisen. (S. 5, Z. 11 - S. 12, Z. 7; Abb. 3,4)

3. Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von der bekannten Multistatische Sensoranordnung dadurch, daß die Pulsgeneratoren mit Taktsignalen aus Signalgeneratoren speisbar sind, wobei die Taktsignale über einen gemeinsamen Datenbus an die Sende- und die Empfangseinheit übertragbar sind, wodurch ein deterministisches Phasenverhältnis der Hochfrequenzsignale aus den Hochfrequenzoszillatoren erzeugbar ist.

4. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

5. Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, als eine kostengünstige und genauere Entfernungsmessung zu erreichen.

6. Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erforderlichen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT): In D1 wird die oben genannte Aufgabe behandelt: jedoch unterscheidet sich deutlich die Lösung offenbart in D1 von der Lösung der jetzigen Erfindung. Auf die obenerwähnten Merkmale, die die Aufgabe lösen, wird weder in den übrigen zitierten Dokumenten hingewiesen, noch werden sie an einer anderen Stelle offenbart.

7. Die Ansprüche 2 - 7 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die

Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

8. Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 8 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument): ein Verfahren wobei ein Signal von einer Sendeeinheit zu einem Objekt ausgestrahlt wird und das reflektierte Signal von einer Empfangseinheit mit einem Taktsignal gemischt wird, um daraus ein auswertbares Messsignal zu erzeugen (S. 5, Z. 11 - S. 12, Z. 7; Abb. 3,4).
9. Der Gegenstand des Anspruchs 8 unterscheidet sich daher von der Offenbarung des Dokuments D1 dadurch, dass ein Taktsignal aus einer Taktquelle über einen gemeinsamen Datenbus in die Sende- und/oder in eine Empfangseinheit eingespeist wird, und wobei eine Kalibrierung der Taktsignale anhand einer Nullpunktbestimmung der Taktsignale auf dem Signalbus ausgeführt wird, welche die Phasen zweier Taktsignale über den Datenbus vergleicht.
10. Der Gegenstand des Anspruchs 8 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).
11. Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, als eine kostengünstige und genauere Entfernungsmessung zu erreichen.
12. Die in Anspruch 8 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT): In D1 wird die oben genannte Aufgabe behandelt: jedoch unterscheidet sich deutlich die Lösung offenbart in D1 von der Lösung der jetzigen Erfindung. Auf die obenerwähnten Merkmale, die die Aufgabe lösen, wird weder in den übrigen zitierten Dokumenten hingewiesen, noch werden sie an einer anderen Stelle offenbart.
13. Die Ansprüche 9 - 14 sind vom Anspruch 8 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

PATENT COOPERATION TREATY



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY  
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

|  |  |   |                       |
|--|--|---|-----------------------|
| Applicant's or agent's file reference<br><br>2002P18513WO                                    | FOR FURTHER ACTION   |   | See Form PCT/IPEA/416 |
| International application No.<br><br>PCT/EP2003/012188                                       | International filing date (day/month/year)<br><br>31 October 2003 (31.10.2003) | Priority date (day/month/year)<br><br>08 November 2002 (08.11.2002) |                       |
| International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC<br><br>G01S7/00 |  |   |                       |
| Applicant<br><br>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT ET AL.   |  |   |                       |

|   |
|---|
| <p>1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p>3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:</p> <p>a. <input type="checkbox"/> (<i>sent to the applicant and to the International Bureau</i>) a total of _____ sheets, as follows:</p> <p><input type="checkbox"/> sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).</p> <p><input type="checkbox"/> sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (<i>sent to the International Bureau only</i>) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) _____, containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).</p> <p>4. This report contains indications relating to the following items:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Box No. I Basis of the report</li> <li><input type="checkbox"/> Box No. II Priority</li> <li><input type="checkbox"/> Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</li> <li><input type="checkbox"/> Box No. IV Lack of unity of invention</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</li> <li><input type="checkbox"/> Box No. VI Certain documents cited</li> <li><input type="checkbox"/> Box No. VII Certain defects in the international application</li> <li><input type="checkbox"/> Box No. VIII Certain observations on the international application</li> </ul> |
|---|

|   |  |
|---|--|
| Date of submission of the demand<br><br>04 June 2004 (04.06.2004) | Date of completion of this report<br><br>26 August 2004 (26.08.2004) |
| Name and mailing address of the IPEA/EP                           | Authorized officer   |
| Facsimile No.   | Telephone No.  |

## INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/EP2003/012188

## Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

This report is based on translations from the original language into the following language \_\_\_\_\_, which is language of a translation furnished for the purpose of:

- international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))
- publication of the international application (under Rule 12.4)
- international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)

2. With regard to the elements of the international application, this report is based on (replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report):

The international application as originally filed/furnished

the description:

pages \_\_\_\_\_ 1-14 \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished

pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_

pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_

the claims:

pages \_\_\_\_\_ 1-14 \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished

pages\* \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement) under Article 19

pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_

pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_

the drawings:

pages \_\_\_\_\_ 1/3-3/3 \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished

pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_

pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_

a sequence listing and/or any related table(s) – see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3.  The amendments have resulted in the cancellation of:

the description, pages \_\_\_\_\_

the claims, Nos. \_\_\_\_\_

the drawings, sheets/figs \_\_\_\_\_

the sequence listing (specify): \_\_\_\_\_

any table(s) related to sequence listing (specify): \_\_\_\_\_

4.  This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

the description, pages \_\_\_\_\_

the claims, Nos. \_\_\_\_\_

the drawings, sheets/figs \_\_\_\_\_

the sequence listing (specify): \_\_\_\_\_

any table(s) related to sequence listing (specify): \_\_\_\_\_

\* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 03/12188

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

|                               |        |      |     |
|-------------------------------|--------|------|-----|
| Novelty (N)                   | Claims | 1-14 | YES |
|                               | Claims |      | NO  |
| Inventive step (IS)           | Claims | 1-14 | YES |
|                               | Claims |      | NO  |
| Industrial applicability (IA) | Claims | 1-14 | YES |
|                               | Claims |      | NO  |

**2. Citations and explanations**

1. This report makes reference to the following document:

D1: GB-A-2 251 149

2. D1, which is considered to represent the prior art closest to the subject matter of claim 1, discloses (the references in parentheses are to this document):

multistatic sensor arrangement for distance measurement of an object, said arrangement having a transmitter and a receiver, each of which has a high-frequency oscillator and a pulse generator (page 5, line 11 to page 12, line 7 and figures 3 and 4).

3. The subject matter of claim 1 thus differs from the known multistatic sensor arrangement in that the pulse generators can be supplied with clock signals emitted by signal generators, wherein the clock signals can be transmitted via a common data bus to the transmitter and the receiver, whereby a deterministic phase relationship can be produced

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International Application No.

PCT/EP 03/12188

between the high-frequency signals from the high-frequency oscillators.

4. The subject matter of claim 1 is therefore novel (PCT Article 33(2)).
5. The problem addressed by the present invention may therefore be considered that of providing cost-effective and more accurate distance measurement.
6. The solution proposed in claim 1 of the present application involves an inventive step (PCT Article 33(3)). The reasons are:

D1 addresses the above-indicated problem. However, the solution disclosed in D1 clearly differs from the invention presently proposed. The above-mentioned features, which solve the problem, are neither suggested in the other citations nor disclosed elsewhere.

7. Claims 2-7 are dependent on claim 1 and therefore likewise meet the PCT requirements for novelty and independent step.
8. D1, which is considered to represent the prior art closest to the subject matter of claim 8, discloses (the references in parentheses are to this document):

a process in which a signal is transmitted from a transmitter to an object and the reflected signal is mixed with a clock signal by a receiver in order to generate an assessable measuring signal (page 5, line 11 to page 12, line 7 and figures 3 and 4).

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International Application No.

PCT/EP 03/12188

9. The subject matter of claim 8 thus differs from the disclosure of D1 in that a clock signal from a clock source is fed via a common data bus to the transmitter and/or the receiver, wherein calibration of the clock signals by determining the origin of the clock signals on the signal bus permits the phases of two clock signals passing through the data bus to be compared.
10. The subject matter of claim 8 is therefore novel (PCT Article 33(2)).
11. The problem addressed by the present invention may therefore be considered that of providing cost-effective and more accurate distance measurement.
12. The solution proposed in claim 8 of the present application involves an inventive step (PCT Article 33(3)). The reasons are:

D1 addresses the above-indicated problem. However, the solution disclosed in D1 clearly differs from the invention presently proposed. The above-mentioned features, which solve the problem, are neither suggested in the other citations nor disclosed elsewhere.

7. Claims 9-14 are dependent on claim 8 and therefore likewise meet the PCT requirements for novelty and independent step.